

Sup.

Lane Medical Library

**Die Spätresultate der Myopieoperation mit
Berücksichtigung der an der Greeff'schen
Augenklinik operierten Fälle.**

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Ludwig Lemmer

aus Alfeld (Provinz Hannover)

Assistenzarzt b. Inf.-Reg. Graf Barfuß (4. Westf.) Nr. 1.



Tag der Promotion: 17. Juli 1914.

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39,

1914

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten:

Prof. Dr. **Groeff.**

Prof. Dr. **Krückmann.**

Die Spätresultate der Myopieoperation mit Berücksichtigung der an der Greeff'schen Augenklinik operierten Fälle.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Meinen Eltern.

Solange man zu den Zeiten, als F u c a l a die Myopieoperation in die Augenheilkunde einföhrte, die Extraktion der Linse für ein Heilmittel gegen die deletären Wirkungen der progressiven hochgradigen Myopie hielt, indem man annahm, daß der Prozeß durch Extraktion der Linse zum Stillstand käme, konnte man sich entschieden zu diesem Eingriff für berechtigt halten, auch wenn er einen gewissen Prozentsatz von Verlusten mit sich brachte. Heute aber, wo wir die Myopieoperation keinesfalls für ein kuratives, sondern nur für ein symptomatisches Mittel ansehen dürfen, müssen diesen ganz anderen Voraussetzungen entsprechend auch gänzlich andere Indikationen gestellt werden.

Was leistet die Operation? Sie kann im günstigsten Fall nur dazu dienen, einen wenn auch sehr beschwerlichen, so doch immerhin erträglichen Zustand zu verbessern. Denn in den Fällen, wo durch die sehr hochgradige Kurzsichtigkeit und ihre Folgen die Sehschärfe des Auges auf ein verschwindend kleines Maß zurückgegangen ist, tragen die Augenhintergrund- oder die Glaskörperveränderungen die Schuld. Hier verspricht auch die Operation keinen Erfolg, und niemand wird sie mehr ausführen (wie man es früher getan hat) nur aus dem Grunde, weil man hier doch nicht viel zu verlieren hat, in der vergeblichen Hoffnung, noch etwas nützen zu können. Falls man es unternimmt, einen Zustand wie den bei hochgradiger Myopie zu verbessern, muß man zunächst doch die Sicherheit haben, daß man diesen erträglichen Zustand durch die Operation nicht verschlechtert

und in einen unerträglichen verwandelt. Die Gefahren des Eingriffes müssen in einem gesunden Verhältnis zu dem erzielbaren Nutzen stehen.

Welches sind die Gefahren der Operation?

1. Die Infektionsgefahr. Sie ist an und für sich schon etwas größer als bei den anderen intraokulären Eingriffen und wächst noch durch die Häufigkeit der Eingriffe, da bis zu 28 erforderlich waren. In der Tat sind aus der Literatur doch eine ganze Reihe Verluste, durch Infektion entstanden, bekannt:

	Fälle	Inf.
bei Haab	100	1
„ Gelpe und Bihler	59	1
„ Sattler	68	2
„ v. Hippel	188	4
„ Darier	142	3
„ Gehrhardt	52	1
„ Vossius	46	1
Summa	655	13

= 1,8 % der Fälle.

2. Gefahr des Glaukoms. Fälle von Glaukom sind im allgemeinen selten beobachtet, doch berichtet I m a i, daß unter den in Giessen operierten 46 Fällen kurz nach der Operation zwar kein Fall, bei der Nachuntersuchung jedoch 3 Fälle von Glaukom gefunden wurden. Eine Amaurose durch Glaukom unter 100 Fällen wurde durch H u b e r beobachtet, zweimal sekundäres Glaukom unter 18 Operationen durch M a j e w s k y.

3. Häufig wird das Resultat getrübt durch Nachstarbildung, die in etwa 50—60 % der Fälle auftritt. Häufig gelingt es, die

Beschwerden durch eine Diszission dauernd zu beseitigen, oft jedoch muß sie mehrmals wiederholt werden und nicht ganz selten kehrt die Nachstarbildung dauernd wieder. Diese rezidivierenden Nachstarbildungen nach Myopieoperation sind etwas ganz besonderes; sie vereiteln zuweilen jeden Erfolg, zuweilen kommt es wie in einem von unseren Fällen im Verlauf der zahlreichen Eingriffe zur Ablösung.

4. Gefahren der Chorioiditis und Netzhautblutungen. Gewiß bestehen alle diese Gefahren auch ohne Operation, und v. H i p p e l bestreitet, daß die Operation sie im geringsten vergrößerte, bestreitet, daß man die Operation dafür anschuldigen könnte, wenn die Veränderungen erst längere Zeit nach der Operation auftreten. Es ist aber nicht von vornherein ausgeschlossen, daß durch die Herausnahme der Linse Bedingungen geschaffen werden, die das Auftreten dieser Veränderung begünstigen, worauf unter 5. noch etwas näher eingegangen wird. Hierfür sprechen die Beobachtungen mehrerer Operateure, die sich auf längere Zeit nach der Operation erstrecken. H u b e r berichtet, daß von 100 operierten Augen 14,67 % nach 5 bis 6 Jahren neu hinzugetretene Maculaveränderungen aufwiesen, gegen 7,02 % der 50 nicht operierten. Netzhautblutungen waren aufgetreten an 75 operierten Augen in 12 %, an 57 nicht operierten Augen in 3,5 %. So berichtet C a t h über die bleibenden Resultate der in Leyden operierten Fälle, daß die zentrale Chorioiditis vermehrt, daß anfangs ein brauchbares Sehen erzielt sei, daß aber nach Jahren die operierten Augen mehr verschlechtert seien als die anderen..

5. Die Hauptgefahr für das Auge besteht jedoch zweifellos in der Netzhautablösung und über sie ist auch von Anfang an am meisten geschrieben und veröffentlicht worden. Die Sta-

tistiken jedoch, die früher gleich nach der Operation aufgestellt, deren Ergebnisse nicht weiter verfolgt wurden, können heute keinen Anspruch mehr auf Beweiskraft erheben. Auch sie zeigen schon sehr verschiedene Resultate.

Name	Anzahl der Augen	Anzahl der Ablösungen
Fukala	162	—
(wohl mit Recht angezweifelt gutes Resultat)		
Gelpe und Bihler	59	1
Sattler	68	4
Otto	94	4
v. Hippel	188	17
Pflüger	36	—
Blessig	35	2
Darier	142	4
Gehrhardt	52	1
Haab	50	—
Kieler Klinik	17	—
	903	33

= 4,3 %.

Einen Wert können jedoch nur die Statistiken beanspruchen, deren Beobachtungen sich über mehrere Jahre erstrecken, und zwar je länger desto mehr. Auch bei den früher berechneten Prozentzahlen hat man bereits Vergleiche angestellt mit den für spontane Ablösung bei Myopie gefundenen Zahlen. Auf der einen Seite hat man also die meist jugendlichen Patienten, die nur einen ganz kurzen Lebensabschnitt nach der Operation beobachtet waren, auf der anderen Seite die Myopen während ihrer

ganzen Lebensdauer zur Berechnung benutzt, woraus natürlich die größten Fehler entstehen mußten. Schon damals fand man in dem größten Teil der Statistiken Zahlen, die den für spontane Myopie berechneten zum mindesten nicht nachstanden. Ganz anders liegen aber die Verhältnisse, wenn man auf beiden Seiten auch nur einigermaßen gleichmäßige Zeitabschnitte vergleicht. Selbstverständlich muß man doch zu den möglicherweise durch die Operation bedingten Ablösungen auch die durch die Myopie bedingten, und nach der Operation, unter Umständen lange Jahre nach der Operation, hinzugetretene Fälle hinzurechnen, wenn man überhaupt vergleichen will. Eine andere Frage ist es, ob man für die jahrelang nach der Operation aufgetretenen Ablösungen noch die Entfernung der Linse verantwortlich machen darf. Hier herrschen die größten Widersprüche. Während eine ganze Reihe Ophthalmologen dies nicht zugeben (v. Hippel, Sattler u. a.), so glauben andere für jede Ablatio noch die Operation verantwortlich machen zu müssen. Es ist von vornherein nicht auszuschließen, daß durch die Operation Bedingungen geschaffen sein könnten, die noch nach längerer Zeit eine Ablösung der Netzhaut herbeiführen können, hat man doch auch bei anderen Operationen und bei auffälligen Verletzungen, bei denen Glaskörper in die Sklerawunde einheilte, noch nach längerer Zeit eine Ablösung beobachtet, für die ein anderer Grund nicht aufzufinden war. Man kann sich diese Erscheinung auch sehr wohl durch den sich allmählich ausbildenden Narbenzug erklären. Sicherlich kann der durch die Myopie häufig verflüssigte oder anderweitig veränderte Glaskörper noch wesentlich leichter dazu Veranlassung geben. Verletzungen des Glaskörpers aber haben sich auch von den besten Chirurgen nicht sicher vermeiden lassen und werden bei der Extraktion von

Sattler etwa auf 20 % berechnet. Diese Verletzungen bei der linearen Extraktion, die sicherlich häufig mit Recht beschuldigt werden, sind jedoch nicht die einzige Ursache. Sehr häufig sind besonders in den letzten Jahren die Nachstaroperationen angeschuldigt worden, die sich in der Mehrzahl häufig sogar zu wiederholten Malen als notwendig erwiesen haben. Daß durch diese zahlreichen Eingriffe, vor allem bei Verwachsungen der Linsenreste mit dem Glaskörper, der Netzhautvorfall veranlaßt werden kann, ist wohl kaum zu bezweifeln. Dafür sprechen jedenfalls die hohen Zahlen der Ablösung, die hiernach noch später beobachtet wurden. In den Anfängen der Operation konnte man hoffen, diese Mißstände durch Verfeinerung der Methode zu beseitigen, leider ist es aber bis heute nicht geglückt, sie soweit einzuschränken, wie es die Operation zur Erhaltung ihres guten Rufes notwendig beanspruchen müßte.

Sattler und Heß haben geglaubt, durch Primärextraktion der Linse die Resultate zu verbessern. Hess hat die Operation gänzlich verlassen, wie er schon gleich zu Beginn gesagt hatte, daß die Operation ihre Daseinsberechtigung mit dem Augenblick verlöre, als der Beweis dafür geliefert würde, daß sie die Netzhautablösung begünstige. Sattler hat mit dieser Methode zwar etwas bessere Resultate erzielt, der Unterschied aber ist nicht sehr bedeutend. 9,6 % Ablösungen gegen 11 % nach Fukala. Andere Operateure haben in den weitaus meisten Fällen die primäre Extraktion wieder verlassen und sind zu der alten Methode der Diszission mit nachfolgender Linearextraktion zurückgekehrt. So stehen wir denn vor der für die Anhänger der Myopieoperation sehr betrübenden, aber für heute unabänderlichen Gewißheit, daß diese Operation die Gefahr der Netzhautablösung und damit den Verlust des Auges nicht, wie an-

fangs gehofft, herabsetzt, sondern daß sie sie in einer nicht geringen Zahl von Fällen begünstigt. So berichtet H ö p n e r über die Dauererfolge der in Leipzig operierten Fälle, wobei zu bedenken ist, daß ein großer Teil der Kranken nur weniger als ein Jahr beobachtet wurde. Es wurden 242 Kranke mit 338 Augen operiert. Im ganzen wurden 30 Fälle von Ablösung beobachtet = 9,2 %, von denen 10 im ersten Halbjahr, 8 weitere in den ersten beiden Jahren nach der Operation aufgetreten sind. H ö p n e r gibt selbst zu, daß 4 % mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit durch die Operation bedingt seien. In Wirklichkeit werden es weit mehr sein. Wahrscheinlich werden in späteren Jahren noch mehr Fälle hinzugetreten sein. Bei mehreren Fällen gibt H. ein Trauma an, z. B. Ausgleiten. Wenn jedoch bei einem derartig leichten Trauma auf dem operierten Auge eine Ablösung auftritt, so ist doch anzunehmen, daß erst die Operation die dazu erforderlichen günstigen Umstände geschaffen hat.

v. H i p p e l, der in den letzten Jahren seine Indikationen sehr verschärft hat, berichtet über 184 Augen, deren Beobachtungsdauer folgende ist:

Jahre:	5—6	4—5	3—4	2—3	1—2	1 J.	S.
Zahl d. Augen:	14	30	27	28	57	28	184

Es trat 11 mal (6,5 %) Ablösung auf. 5 Jahre später (1905) berichtet v. H i p p e l über jetzt insgesamt 263 Augen, die 1 bis 12 Jahre beobachtet wurden, zum Teil also noch sehr kurze Zeit. Es traten 25 Netzhautablösungen auf = 9,5 %, und zwar in folgender Zeit nach der Operation:

Jahre:	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
Ablösungen:	1	1	1	1	2	2	4	3	3	7

Wenn v. Hippel im Jahre 1900 die Zahl von 6,5 % nicht für wesentlich erhöht hält, so muß er logischerweise doch die von 1905 mit 9,5 % für nicht unwesentlich erhöht halten. Außerdem ist zu bedenken, daß die Beobachtungszeit von zahlreichen Fällen viel zu kurz ist, um zu einem endgültigen Urteil zu gelangen.

Am sorgfältigsten hat Imai die 50 in der Gießener Klinik von Vossius operierten Augen beobachtet. Er findet unmittelbar nach der Operation 15 Augen erheblich gebessert, nach mehreren Jahren aber schon bei 24 Fällen die Sehschärfe erheblich verschlechtert, davon hatten

6 Nachstar,

3 Glaukom,

8 = 18,3 % Netzhautablösung,

von denen 6,6 % im ersten Jahre entstanden waren, für die I. allein die Operation verantwortlich macht.

Cath berichtet aus der Leydener Klinik, daß nach Jahren das Sehvermögen auf den operierten Augen mehr verschlechtert ist als auf den nicht operierten, und daß die Netzhautablösung vermehrt sei.

Marx stellt für die Rostocker Klinik an den 54 Fällen, die 4—8 Jahre beobachtet waren, 18,3 % Ablösungen fest; er setzt mindestens die Hälfte der Fälle auf das Schuldkonto der Operation. Es weisen also alle Statistiken, die Anspruch darauf erheben können, Dauerresultate bekannt zu geben, eine nicht unbedeutende Vermehrung der Ablatio retinae auf.

Die 9 an der Augenklinik der Charité von Geheimrat Greeff operierten Fälle konnten leider nur zum Teil lange Zeit beobachtet werden, da die übrigen sich nicht wieder vorstellten und nicht aufzufinden waren. Immerhin findet sich unter ihnen

doch ein sehr lehrreicher Fall (Nr. 7), der anfangs ein recht gutes Resultat zeigte, später mehrmals Nachstaroperation erforderte und schließlich zum Verlust des Auges durch Netzhautablösung führte.

Siehe Tabelle S. 16/17.

Um einen Vergleich der nach der Operation aufgetretenen Netzhautablösungen mit den durch hochgradige Myopie allein bedingten anstellen zu können, sind diese ebenfalls wiederholt statistisch berechnet worden, wobei recht erheblich verschiedene Werte gefunden wurden. Eine genaue Berechnung ist schon deshalb nicht möglich, weil niemals alle hochgradigen Myopen bekannt werden, wogegen wohl alle erheblich durch später auftretende Netzhautablösung bedingten Sehstörungen einem Augenarzt bekannt werden. v. Hippel fand an seinem Material in Halle 6,7 %, in Göttingen 6,3 %; Schlesinger dagegen nur 2,2 %. Nach den neuesten Berechnungen an der Hand eines sehr umfangreichen Materials der Augenklinik Berlin fand Kron unter ca. 152 000 Kranken bei Myopie über 18 D. in 2,55 % bis 4,32 % Netzhautablösung. Bei Augen diesseits des 30. Lebensjahres betrug der Prozentsatz 3,06—4,42 %; bei Myopie stärker als 14 D. ergaben sich nahezu die gleichen Werte, bei Augen unterhalb des 30. Jahres 2,44—3,24 %. Man sieht aus diesen Zahlen, daß der Unterschied zwischen den Ablösungen nach höchster Myopie und hoher Myopie nicht groß ist. Axenfeld fand sogar in geringem Maße das Gegenteil, so daß man also diesen Grund als Entlastung der Operation nicht anführen kann. Am besten und deutlichsten ist wohl der Vergleich bei einseitig operierten zwischen den operierten und nicht operierten Augen. v. Hippel gibt an, daß bei 149 einseitig Operierten an dem operierten Auge in 6 %, auf dem nicht

Nr.	Name, Stand, Alter	Refraktion und Sehschärfe	Besonderheiten im Status	Operation
1	Ella A. Dienstmädch. 21 J.	R. — 14 D S = $\frac{6}{15}$ f. In Mydrias. — 14,0 D S = $\frac{6}{20}$ In Mydrias — 13,0 D	Beiderseits kleines Staphylom	29. 5. 98. Diszission 29. 6. Diszission R. 27. 7. 98. Linearextraktio
2	Gustav K. Knecht 41 J.	R. — 20,0 D S = $\frac{1}{7}$ S. — 22,0 D S = $\frac{1}{5}$	Beiders. ringförmiges Staphyl. Pigmentatrophie in der Papillen- u. Macula- gegend	6. 3. 99. Diszission-F 10. 3. Linearextraktio 9. 4. nochmalige Extrakt
3	Marie K. Dienstmädch.	R. — 13 D S = $\frac{1}{17,5}$ in Mydr. — 18,02 L. — BD S = + $\frac{1}{7,5}$. In Mydr. — 2,5 D	Beiders. tempor. Sichel von Papillendurchmesser	28. 4. 99. Diszission 8. 5. Linearextraktio
4	Klara K. Dienstmädch.	R — 15,0 D S = $\frac{1}{7,5}$ in Mydr. — 18,0 D.	Tempor. Sichel vom Papillendurchmesser	19. 6. 99. Diszission 22. 6. Extraktion.
5	Martha K. Aufwärterin	R — 21,0 D S = $\frac{1}{50}$ L — 21,0 D S = $\frac{1}{20}$	Beiders. chorioiditische Herde in der Peripherie. Tempor. Staphylom. Stra- bismus. diverg. R.	29. 8. 99. Diszission 1. 9. Diszission R. 12. 10. Linearextrakti
6	Anna H. Dienstmädch.	R — 18,0 D S = $\frac{5}{50}$ Skiasc. — 7,0 D L — 15,0 D S = $\frac{5}{15}$ Skiasc. — 16,0 D	Beiders. großes tempora- rales Staphylom. Atrophi- sche Herde in der Chorio- idea	27. 6. 1900 Diszission 1. 7. Linearextraktio
7	Gertrud Tr. 15 J.	R. — 21,0 D S = $\frac{5}{85}$ Skiasc. — 23,0 D	R. Staphyl. post. Chori- oiditis centralis	13. 12. 01. Diszission 17. 12. Linearextrakti
8	Gertr. Tr. 15 J. ohne Beruf	L. — 17,0 D S = $\frac{5}{25}$ Skiasc. — 17,0 D	Staphylom. temporale	13. 6. 02. Diszission 17. 6. 02. Extraktion
9	Emma L. Dienstmädch. 17 J.	R. — 18,0 D S = $\frac{5}{20}$ Skiasc. — 17,0 D L — 16,0 D S = $\frac{5}{15}$ Skiasc. — 17,0 D	Beiders. ringförmiges Staphylom. Geringe Cho- rioiditis centralis	5. 2. 03. Diszission F 17. 2. Linearextraktio 3. 3. Wiederholung d. traktion

Komplikation	Sehschärfe nach der Operation	Nachoperation	Defin. Resultat	Bemerkungen
eringer askörp. verlust „	4. 8. RS = Finger in 40 cm	29. 8. 98. Nachstaroperation	$R + 1,0 \text{ DS} = \frac{5}{20}$	1914 nicht mehr aufzufinden.
	7. 9. $R + 7 \text{ DS} = \frac{5}{26}$			
	6. 5. $R + 1,0 \text{ DS} = \frac{5}{20}$	5. 4. 00 Nachstaroperation	7. 7. 14. $R + 0,5 \text{ DS} = \frac{5}{20}$ $L - 20, \Delta \text{ D S} = \frac{1}{20}$	L. Cataracta incipiens
	18. 8. $L - 1,0 \text{ D S} = \frac{5}{20}$		$R + 2,0 \text{ D S} = \frac{5}{20}$	
	10. 8. $L - 1,0 \text{ D S} = \frac{5}{20}$		$L + 2,0 \text{ D S} = \frac{5}{35}$	1914 nicht mehr aufzufinden
	30. 10. $R + 5,0 \text{ DS} = \frac{1}{20}$		$R + 1,0 \text{ D S} = \frac{1}{15}$	„
	1. 8. $L + 4,0 \text{ D S} = \frac{5}{20}$	14. 7. Nachstaroperation		
	13. 6. 02 $R - 3,0 \text{ D S} = \frac{5}{25}$	R. 31. 7. 03 Disziss. weg. Catar. secund.	Lichtschein mit Projektion. Seit 16. 2. 12. zunehmende Ablatio	
	6. 6. 04. Disz. weg. Catar. secund.			
	17. 9. $L - 1,0 \text{ D S} = \frac{5}{20}$		$L \text{ S} = \frac{5}{20}$	
	4. 4. $R + 1,0 \text{ D S} = \frac{5}{35}$	3. 4. 06. Nachstardiszission	$R \text{ E. S} = \frac{5}{20}$	

operierten in 4,7 % der Fälle Ablösung bestanden habe. Leider hat er diesen Vergleich bei der fünf Jahre später veröffentlichten Statistik, nach der die Ablösungen nach der Operation um 3 % gestiegen waren, nicht weitergeführt. Ferner geht nicht aus seinen Berichten hervor, ob einige von den Ablösungen auf dem nicht operierten Auge bereits vor der Operation bestanden haben und ob, was demnach unwahrscheinlich ist, auch die Ablösungen auf dem nicht operierten Auge zugenommen haben.

Während bei der spontanen Ablösung bei weitem das fortgeschrittene Alter vorherrscht (als die gefährlichste Zeit wird die um das 40. Jahr beschrieben), so treten nach der Operation die Ablösungen naturgemäß früher ein. Sehr viel häufiger sind die Ablösungen in ganz jungem Alter. Das Durchschnittsalter beträgt bei v. Hippel 19,09 Jahre, bei Sattler 25,2 Jahre. Außerdem darf wohl als sicher angenommen werden, daß ein gewisser Prozentsatz Ablösungen dem Operateur nicht bekannt werden, da sie aus verschiedenen Gründen einen andern Arzt aufsuchen. So hat Schmidt-Rimpler v. Hippel mehrere Fälle mitgeteilt, die vorher in Halle von diesem operiert waren. So berichtet Fuchs über fünf Fälle von durch andere operierten Myopen, von denen zwei eine Ablösung der Netzhaut, einer Glaukom aufwies und von denen die übrigen zwei keine Besserung aufwiesen und sich ebenfalls über die Operation sehr beklagten.

Wenn man diese Prozentzahlen von Ablatio retinae betrachtet und dazu noch die Verlustziffern durch Infektion, Glaukom und Chorioiditis hinzurechnet, so findet man doch einen recht hohen Verlust von Augen durch die Myopieoperation.

Sind nun die Vorteile der Operation derartig groß, daß sie das immerhin nicht geringe Risiko der Operation rechtfertigen?

Selbstverständlich darf nur operiert werden, wenn die übrigen Methoden der Korrektur durch Gläser nicht ausreichen. Sehr vielfach ist der Umstand übertrieben worden, daß starke Gläser nicht getragen werden. Häufig ist wohl die Art der Untersuchung und die Verfassung der Gläser daran schuld, wie H e s s in seinen Veröffentlichungen über die Behandlung der Kurzsichtigkeit nachweist. Er weist hier auch nach, daß es in den meisten Fällen gelingt, das voll korrigierende Glas tragen zu lassen, und daß die meisten Patienten, ohne ausgeprägte Symptome der Asthenopie zu haben, sich an das Glas gewöhnen. Auch die Verkleinerung der Gegenstände ist nicht so bedeutend, daß sie sehr ins Gewicht fallen könnte.

Selbstverständlich bleiben genug Beschwerden zurück, die Behinderung der Orientierung, Druck der schweren Gläser auf den Nasenrücken u. a. m., um deren Beseitigung wünschenswert erscheinen zu lassen, und sicherlich gibt es eine Reihe von Fällen, wo die Leute durch die Kurzsichtigkeit an der Ausübung ihres Berufs gehindert werden. Diese nationalökonomische Bedeutung der Operation ist häufig sehr hoch eingeschätzt worden. Solchen Patienten vermag eine erfolgreiche Operation in der Tat einen sehr hohen Gewinn zu bringen, wie z. B. Dienstmädchen, denen es infolge ihrer starken Brillengläser nicht gelingt, eine Anstellung zu bekommen. Die Fälle jedoch, wo die Patienten durch die Operation in ihrer Erwerbsfähigkeit wesentlich gebessert wurden, dürften recht selten sein.

Durch die Operation gelingt es, in den geeigneten Fällen die Sehschärfe zum Teil erheblich zu bessern. Wie steht es aber mit der Größe und der Sicherheit dieses Erfolges? Die durchschnittliche Zunahme der Sehschärfe durch die Operation beträgt in den günstigsten Fällen 0,1—0,2; sie bleibt aber in etwa 10 %

der Fälle aus und findet sich nach Jahren, wie H u b e r berichtet, nur noch in 60 % der Fälle, nach C a t h und I m a i geht sie sogar noch in viel mehr Fällen zurück und beträgt später sehr häufig weniger als auf dem nicht operierten Auge. I m a i fand nach mehreren Jahren von 50 anfänglich erheblich gebesserten Augen 24 erheblich verschlechtert. Wodurch die Zunahme der Sehschärfe bedingt ist, ist mit Sicherheit nicht festzustellen, zum Teil liegt sie in der nicht unerheblichen Zunahme der Bildgröße auf der Netzhaut. Einige nehmen außerdem Abnahme des Astigmatismus als Ursache an. Gegen Besserung der Ernährungsverhältnisse der Aderhaut und Netzhaut spricht das Fortschreiten der Veränderungen in ihnen. Eine geringe Besserung der Sehschärfe ist wohl auch dadurch erklärt, daß die Patienten durch die häufige Wiederholung eine bessere Uebung im Lesen der Sehproben bekommen haben. In wieviel Prozent der Fälle also endgültig ein bleibender Gewinn der Sehschärfe zu gewährleisten ist, bleibt ebenfalls noch der Zukunft überlassen, jedenfalls kann sie nicht mit Sicherheit garantiert werden. Diese Bedenken und verschiedene ungünstige Endresultate von auswärtig Operierten, die sich hier vorstellten, haben die G r e e f f s c h e Klinik veranlaßt, in der Auswahl der Fälle sehr vorsichtig zu sein. Der Ausfall der Operationen, der, wie die Tabelle erweist, dem in anderen Kliniken erzielten im allgemeinen gleicht, besonders aber auch der eine beschriebene Fall (Nr. 7) haben die Klinik veranlaßt, von der Operation Abstand zu nehmen, und die Folgezeit scheint ihr Recht zu geben.

Auch mehrere andere zum Teil anfangs begeisterte Anhänger der Operation haben sie schon seit Jahren abgelehnt. Andere operieren, wie ich mündlich erfahren habe, nur noch auf ganz besonderen Wunsch. Andere wieder haben ihre Indikationen

so sehr verschärft, daß es einem Verlassen der Operation nahekommt. Am besten geeignet sind solche Kranke, die nach der Operation Emetropen oder in geringem Grade Myopen sind. Solche mit stärkeren Aderhaut- oder Glaskörperveränderungen werden ausgeschlossen, ebenso Patienten im Alter über 50 Jahre. Die Patienten müssen noch imstande sein, feinste Druckproben in ihrem Fernpunkt zu lesen. Es dürfen keine größeren Gesichtsfelddefekte vorhanden sein. Auch v. H i p p e l macht die Operation nur noch bei solchen Patienten, die durch die Myopie an der Ausübung ihres Berufes behindert sind. Ausgeschlossen sind solche Patienten, die nach der Entfernung der Linse yum Nahesehen ein starkes Konvexglas nötig haben. Patienten, deren anderes Auge Aderhautblutung oder Netzhautablösung aufweist, werden nicht operiert. Die meisten operieren auch dort nur einseitig, wo eigentlich ein doppelseitiges Vorgehen ein besseres Resultat ergeben würde. Deses Unberührtlassen des „Reserveauges“ ist eigentlich schon das Todesurteil der Operation. Und so ist zu erwarten, daß besonders, wenn sich die Mitteilungen über schlechte Dauerresultate noch vermehren, die Operation bald gänzlich wieder verschwinden wird. Verantwortlich für die Operation ist der, der sie ausführt, und zwar allein der Operateur, da der Patient die Folgen nicht kennt und auch nicht imstande ist, die Tragweite der Operation zu übersehen, wenn er auch noch so sehr auf die etwaigen Folgen aufmerksam gemacht ist; nur zu leicht schwebt ihm ein gutes Resultat eines begeisterten Bekannten vor Augen, das ihn veranlaßt, sich derselben Operation zu unterziehen, dessen gleiches Ergebnis ihm aber durchaus nicht garantiert werden kann. Die häufig gestellte Frage des Patienten, ob es auch nach der Operation schlechter werden

könnte, ist jedenfalls durchaus zu bejahen. Wieviel günstige Fälle wiegt wohl ein einziger auf, der wegen doppelseitiger Netzhautablösung schließlich in der Blindenanstalt landet, ein Fall, wie er leider in der Literatur nicht vereinzelt dasteht?

Literatur.

- Emmert, 50 Operationen gegen Myopie. Graefes Archiv 1903.
- Fröhlich, Ueber spontane und postoperative Netzhautablösungen. Arch. f. Augenheilkunde Bd. XXXV. 1899.
- Fuchs, Zur operativen Behandlung der Kurzsichtigkeit. Münchn. Klin. Wochenschr. XII. Jhrg. Nr. 6.
- Haedike, Beitrag zur operativen Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. 1898.
- Hess, Ueber die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilkunde Bd. LVI.
- , Graefe-Sämisch 1905. Handbuch der gesamten Augenheilkunde.
- v. Hippel, Beitrag zur operativen Behandlung der Myopie. D. med. W. XXIII. 25.
- , Ueber die dauernden Erfolge der Myopieoperation. Graefes Arch. Bd. 49, 1900.
- , Myopieoperation und Netzhautablösung. Deutsche med. Wochenschr. 1905.
- Höpner, Dauererfolge der Myopieoperation an der Universität Leipzig 1909.
- Huber, Ueber Spätresultate der Myopieoperation 1905. Deutschmanns Beitr. z. prakt. Augenheilkunde. Heft 64.
- Imai, Shintaro, Das Schicksal der Myopieoperation, Beiträge zur Augenheilkunde. Heft 13. 1909.
- Levi, Die Indikationen und Kontraindikationen der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Straßburg 1900.
- Magen, Myopieoperationen. 1907.

Majewsky, Ueber die operative Behandlung der Myopie.
Post. ocellat. Nr. 3—6.

Marx, Die Spätresultate der Myopieoperation.

Pflüger, Die operative Beseitigung der durchsichtigen
Linse. 1900.

Schlesinger, Tausend Fälle hochgradiger Myopie. Beitr.
z. Augenheilk. 1900. H. 45.

Schmidt-Rimpler, Münch. med. Wochenschr. 1904.

Zum Schluß sage ich Herrn Geheimrat Greeff für die freundliche Ueberlassung des Materials und Herrn Dr. von Haselberg für die überaus liebenswürdige Anregung und Unterstützung meinen herzlichen Dank.

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Lemmer, wurde am 5. Februar 1888 als Sohn des Geheimen Medizinalrats Dr. Lemmer in Alfeld (Provinz Hannover) geboren. Meine Ausbildung erhielt ich auf dem Gymnasium Andreanum zu Hildesheim, wo ich Ostern 1906 das Zeugnis der Reife erhielt.

Von Ostern bis Herbst 1906 besuchte ich die Universität Göttingen, Herbst 1906 wurde ich in die Kaiser-Wilhelms-Akademie aufgenommen.

Vom 1. April 1907 bis 30. September 1907 genügte ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe. Im Februar 1908 bestand ich die ärztliche Vorprüfung.

Am 1. Oktober 1911 wurde ich zum Unterarzt beim Infanterie-Regiment Graf Barfuß (4. Westfr.) Nr. 17 ernannt und auf ein Jahr zur Dienstleistung an das Charité-Krankenhaus kommandiert.

Am 4. März 1913 bestand ich die Staatsprüfung und wurde am 20. Mai 1913 zum Assistenzarzt befördert.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bier, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Flügge, Fränkel, Frey, Gabriel, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, Köhler, Kraus, Lesser, v. Michel, Orth, Passow, Pels-Leusden, Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Virchow, Waldeyer, Williger, Ziehen.

